

Raie brunette : impact d'une mise à jour du taux de survie sur les recommandations de débarquements ; évolution de l'effort, analyse des déclarations de rejets

décembre 2019

**Rapport préparé par Alain Biseau
Relecture; Pascal Lorange, Loïc Baulier**

Ce rapport est une réponse à la saisine de la DPMA 19-14996 dont l'expression des besoins est donnée en Annexe.

Les experts ayant réalisé l'expertise ont certifié l'absence de lien d'intérêts avec le demandeur et le sujet de l'expertise.

Sensibilité de l'avis du CIEM aux hypothèses de survie, et de taux de rejets en 2020.

L'avis du CIEM rendu en 2018 sur le stock de raie brunette de Manche (7de)¹ reposait sur deux hypothèses:

1. Un taux de survie des rejets à 100%
2. Une proportion de poissons rejetés en 2019 identique à celle observée dans le passé (i.e. 95%)

Ce qui suit est donc une étude de sensibilité de l'avis à ces hypothèses.

La première hypothèse qui était très discutable était de supposer un taux de survie des rejets de 100%. Une étude récente a montré que le taux de survie des raies brunettes capturées en baie de Bourgneuf était de 50% (Morfin et al, 2019). Un pourcentage de survie de 50% est donc considéré comme une hypothèse plus raisonnable que les 100% utilisés par le CIEM pour rendre son avis.

La deuxième hypothèse, le taux de rejets supposé pour les années à venir, reposait certes sur les taux de rejets observés dans les années récentes. Supposer le maintien du taux de rejets moyen récent fait partie des hypothèses classiques du CIEM. Cependant, dans ce cas précis, le taux de rejets très élevé est la conséquence des très fortes restrictions de débarquements concernant ce stock. Il est donc très vraisemblable qu'une augmentation des possibilités de débarquements (i.e. une augmentation du TAC) conduise à une diminution du taux de rejets (pour une capture équivalente, la partie débarquée pouvant augmenter, la partie rejetée diminue d'autant).

1. logique du CIEM

Avant de regarder l'impact d'une modification de ces deux hypothèses, il faut reprendre la logique suivie par le CIEM pour étayer son avis :

Le CIEM considère que l'augmentation de l'indice de biomasse de la campagne CGFS montre que la mortalité par pêche actuelle est satisfaisante (et pourrait être augmentée). Le CIEM propose donc une augmentation des prélèvements par rapport aux prélèvements actuels plafonnée à 20%.

[NB. dans ce qui suit, les chiffres sont arrondis pour faciliter la lecture et, pour la même raison, l'augmentation de l'avis de 20% est laissée de côté ; voir les chiffres exacts en annexe]

Par ailleurs, le CIEM dispose des données de captures (débarquements et rejets) : 2000 tonnes de captures correspondant à 100 tonnes de débarquements et 1900 tonnes de rejets.

Avec l'hypothèse d'un taux de survie de 100%, les prélèvements actuels (c'est à dire les poissons morts) se limitent aux seuls débarquements (100 tonnes) puisque tous les rejets sont supposés survivre.

Le CIEM recommande donc des prélèvements de 100 tonnes.

2. impact de l'hypothèse sur le taux de survie

¹ « ICES advises that when the precautionary approach is applied, catches should be no more than 2127 tonnes in each of the years 2018, 2019, and 2020 of which no more than 115 tonnes should be landed »

Si, sur la base de l'étude Baie de Bourgneuf, on considère que le taux de survie réel n'est pas de 100% mais de 50%, alors les prélèvements, en 2017, s'élevaient à 100t de débarquements + 50% des rejets (1900/2), soit 1050 tonnes.

Cette modification du taux de survie ne remet pas en cause le fait que le CIEM considère les prélèvements récents comme étant compatible avec une exploitation durable (compte tenu de l'augmentation de l'indice de biomasse de la campagne CGFS). Mais avec un taux de survie de 50%, c'est donc ce chiffre de 1050 tonnes de prélèvements que le CIEM aurait considéré comme étant la base de l'avis.

3. impact de l'hypothèse sur la proportion de rejets à venir

Si, dans un deuxième temps, on considère que l'hypothèse de la continuation d'un taux de rejets de 95% n'est pas pertinente et qu'une diminution, dans les années à venir, de la proportion de rejets est plausible (car moins de contraintes si le TAC augmente), alors la traduction de cet objectif de maintien des prélèvements actuels (i.e. sans augmentation de la mortalité par pêche) aurait été différente.

En effet pour maintenir le même niveau de prélèvements (nombre et biomasse retirés de la population, parfois mentionnés comme « *dead catch* » dans les rapports CIEM) sous diverses hypothèses de taux de rejet, les rejets et les captures doivent diminuer avec l'augmentation des débarquements. Pour rester au même niveau de prélèvements en diminuant le taux de rejets, les captures totales doivent être réduites, parce que les rejets ont un taux de survie et pas les débarquements. Pour réduire les captures, l'effort de pêche doit être réduit.

Le tableau ci-dessous donne la traduction en termes de débarquements des prélèvements de 1050 tonnes, en fonction de diverses hypothèses sur le taux de rejets à venir :

Taux de rejet	95%	80%	75%	50%	25%	0%
prélèvements (R)	1050	1050	1050	1050	1050	1050
captures (C)	2000	1750	1680	1400	1200	1050
débarquements (L)	100	350	420	700	900	1050
rejets (D)	1900	1400	1260	700	300	0

Ainsi, si le taux de rejets reste égal à 95%, alors l'avis du CIEM aurait été : "captures au plus égales à 2000 tonnes, prélèvements au plus égaux à 1050 tonnes, dont au plus 100 tonnes de débarquements" ;

Si on considère que toutes les captures sont ramenées à terre (taux de rejets=0%), alors les prélèvements seront égaux aux captures qui seront égales aux débarquements, soit 1050 tonnes.

Avec un taux de rejets intermédiaire, disons 50%, alors, tout en maintenant le niveau des prélèvements à 1050 tonnes, les débarquements seraient de 700 tonnes (pour des captures de 1400 tonnes).

En conclusion, l'hypothèse sur le taux de survie a un fort impact sur le niveau des prélèvements compatibles avec l'approche de précaution. L'hypothèse retenue par le CIEM dans son avis de 2018 n'est pas réaliste, et se baser sur un taux de survie de 50% (en suivant les résultats de l'étude réalisée en 2017) revient à considérer que les prélèvements réels correspondant sont de 1050 tonnes.

Les débarquements qui découlent de ces 1050 tonnes de prélèvements dépendent eux de l'hypothèse sur la proportion de rejets pour les années à venir. En considérant qu'une augmentation des possibilités de débarquements diminuera la proportion de rejets, les débarquements pourraient donc varier de 100 tonnes

(avec un taux de rejets de 95%) à 1050 tonnes (si on considère que toutes les captures sont ramenées à terre). Un taux de rejets de 50% reviendrait à des débarquements de 700 tonnes.

Il est important de rappeler que les captures actuelles, avec l'effort de pêche courant, étant de 2000 tonnes, si on ne veut en capturer que 1400 tonnes (dans un scénario à 50% de rejets) il faudrait, en supposant constante la capturabilité, réduire l'effort de pêche de la même proportion², soit -30%.

Référence :

Morfin Marie, Simon Julien, Morandeau Fabien, Baulier Loic, Méhault Sonia, Kopp Dorothee (2019). **Using acoustic telemetry to estimate post-release survival of undulate ray *Raja undulata* (Rajidae) in northeast Atlantic.** *Ocean & Coastal Management*, 178, 104848 (7p.). <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.104848>

Annexe :

Les chiffres exacts sont :

Taux de survie (%S) estimé par Morfin et al (2019) : 49% ;

Captures récentes (2011-2017) = 1773 tonnes

Les prélèvements passés correspondant au taux de survie de 49% sont de 951 tonnes ($R=C \times (1-\%S\%D)$), avec $C=1773t$, $\%S=49\%$, $\%D=95\%$.

L'avis du CIEM étant pour une augmentation des prélèvements de 20% ; soit 1141 tonnes, le tableau donnant les débarquements en fonction du taux de rejet à venir est :

Taux de survie	49%
Captures récentes (2011-2017)	1773
Taux de rejets passé	95%
prélèvements passés (R)	951
Avis: prélèvements +20% (R)	1141

Taux de rejet	95%	80%	75%	50%	25%	0%
prélèvements (R)	1141	1141	1141	1141	1141	1141
captures (C)	2127	1877	1804	1511	1300	1141
débarquements (L)	115	375	451	756	975	1141
rejets (D)	2012	1501	1353	756	325	0

Avec un taux de rejets à venir réduit à 50%, les débarquements compatibles avec l'approche de précaution sont de 756 tonnes, pour des captures totales de 1511 tonnes.

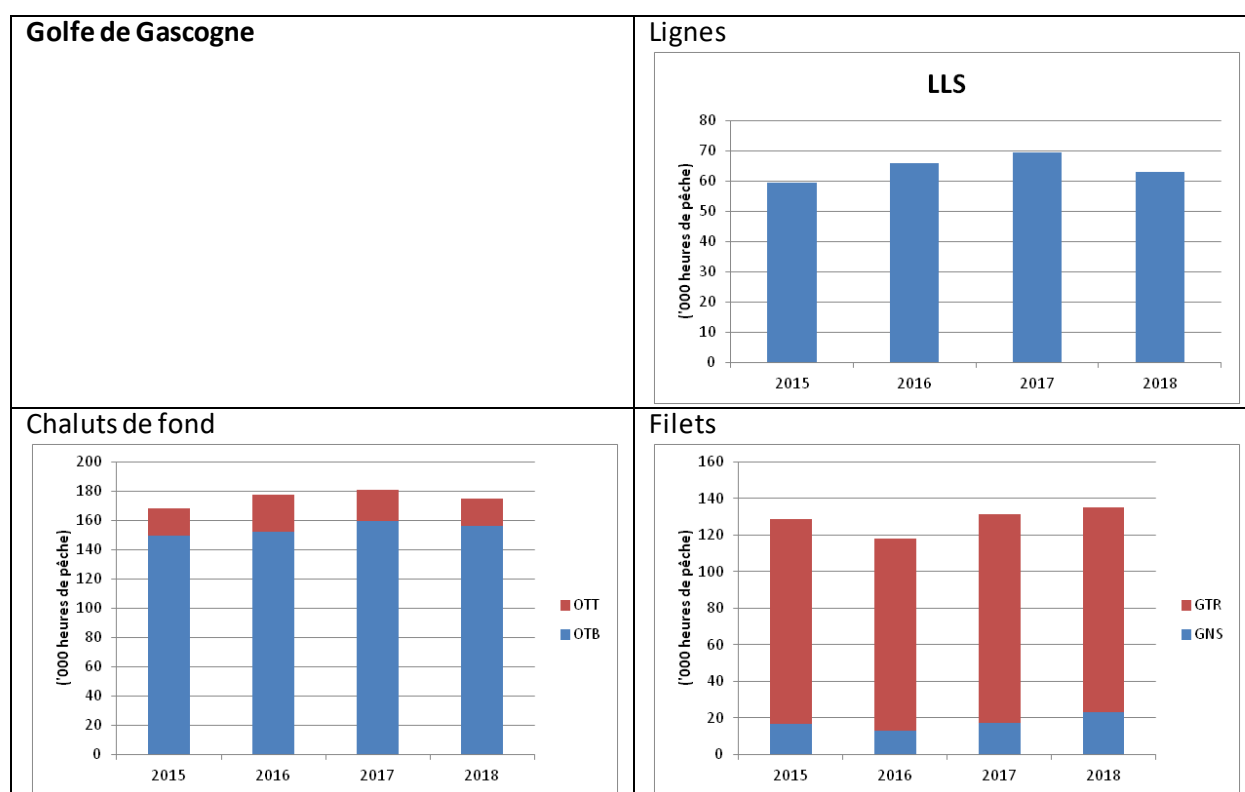
Analyse de l'évolution de l'effort de pêche

Source : A partir des données SACROIS (extraction du 29/11/19), les temps de pêche (en heure) par année, engin et rectangle ont été compilés pour :

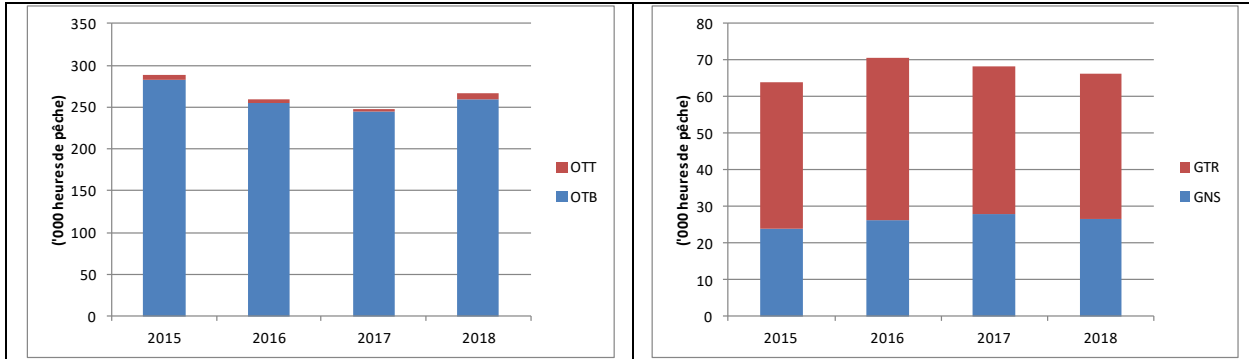
- années : 2015 à 2019
- engins : OTB, OTT, GNS, GTR, LLS
- secteurs :
 - Rectangles: 22-23 E7 + 19-22 E8 = golfe de Gascogne
 - Tous les rectangles de E6 à F0 = Manche

La sélection des rectangles repose sur les cartes de distribution de l'espèce présentées dans les rapports du MNHN (Gadenne et Biseau, 2018 ; Trancart, 2018) ; prendre en compte la totalité de l'effort de pêche à l'intérieur de ces rectangles est donc une approximation de ce que pourrait être l'effort de pêche susceptible d'impacter la raie brunette.

NB. L'année 2019 n'étant pas complète et ne pouvant donc pas être comparée aux autres, les résultats de cette année ne sont pas présentés.



Manche	
Chaluts de fond	Filets



Que ce soit dans le golfe de Gascogne ou en Manche, l'effort de pêche des différents types d'engin ne montre pas d'évolution notable entre 2015 et 2018.

Références :

Gadenne Hélène, Biseau Alain (2018). French catches estimates of undulate ray in 2016 and 2017 in ICES Divisions 27.7.d, 27.7.e, 27.8.a and 27.8.b. DPMA - Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture, Ref. MNHN & Ifremer, Working Document for ICES WGEF - DPMA Saisine n°18-12729, 8p., 27p.

Trancart, T., Elliott, S. Carpentier, A., Gadenne, H., Feunten, E. (2018). Etude de la raie brunette (*Raja undulata*) au niveau national et dans le golfe normando-breton. Rapport intermédiaire pour la DPMA ; 95p.

Analyse des Rejets déclarés

Les données de rejets déclarés proviennent des fichiers SACAPT (2014-2019) et ERS (2018-2019) transmis par la DPMA. Ces données ne sont pas géo-référencées. Un croisement avec les données SACROIS (sur la base du numéro du navire et de la date) serait nécessaire pour obtenir des informations détaillées par zone.

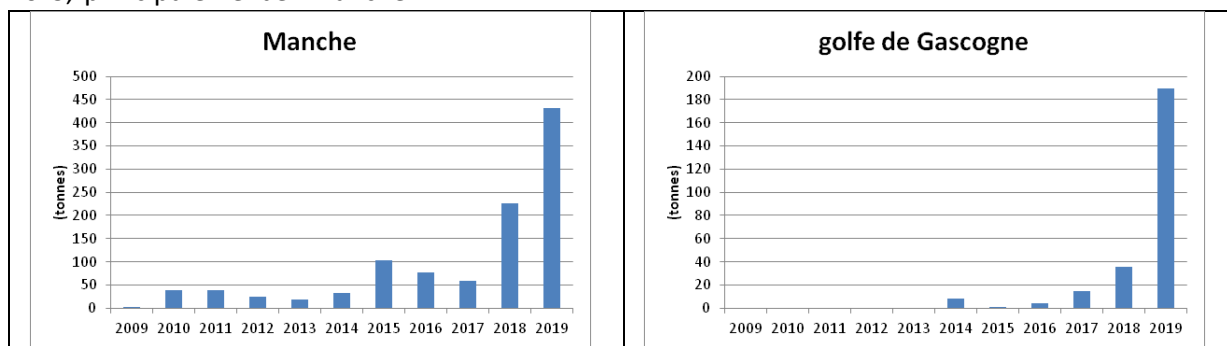
Dans un premier temps, toutes les données émanant de navires immatriculés dans des ports du golfe de Gascogne sont considérées provenir du stock du golfe de Gascogne. De la même manière, toutes les données émanant de navires immatriculés dans des ports de Manche sont considérées provenir du stock de Manche.

Les données sont présentées ci-dessous (en tonnes) :

golfe de Gascogne	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SACAPT	0	0	0	0	0	8.6	0.5	4.1	14.3	4.7	33.9
ERS										30.6	156.1
Total	0	0	0	0	0	8.6	0.5	4.1	14.3	35.3	190.0
Gadenne et Biseau 2018								426.9	484.9		
Manche	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SACAPT	1.1	38.2	39.1	24.3	18.6	32.1	103.2	78.0	59.8	68.3	236.2
ERS										158.6	196.5
Total	0	0	0	0	0	32.1	103.2	78.0	59.8	226.9	432.7
Gadenne et Biseau 2018								1576.3	1358.0		

Le premier examen de ces données montre qu'elles ne représentent (en 2016 et 2017) qu'une toute petite partie des quantités rejetées estimées par Gadenne et Biseau en 2018. Compte tenu de ce premier constat, un traitement permettant une géo-localisation plus précise n'est pas apparu nécessaire.

Si ces données déclaratives de rejets ne remettent pas en cause les niveaux de rejets estimés à partir des observations en mer, elles montrent très clairement la très forte augmentation des déclarations en 2018 et 2019, principalement en Manche :



Référence

Gadenne Hélène, Biseau Alain (2018). French catches estimates of undulate ray in 2016 and 2017 in ICES Divisions 27.7.d, 27.7.e, 27.8.a and 27.8.b. DPMA - Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture, Ref. MNHN & Ifremer, Working Document for ICES WGEF - DPMA Saisine n°18-12729, 8p., 27p.

Annexe

FICHE D'EXPRESSION D'UN BESOIN DE SAISINE DE L'IFREMER

Objet de la saisine

Impact d'une mise à jour du taux de survie sur les recommandations de débarquement de la raie brunette – Amélioration des estimations de débarquement

Contexte

En juillet 2018, le CIEM a publié pour les stocks de raie brunette de Manche (zones CIEM 7d et 7e) et du golfe de Gascogne des avis basés sur l'hypothèse que 100% des raies brunettes rejetées survivent. Or, une étude en baie de Bourgneuf (Morfin et al. 2019) suggère que les taux de survie pourraient être inférieurs à 100%.

De plus, dans le cadre de l'obligation de débarquement, la DPMA assure un suivi des déclarations de rejet des professionnels. Ces déclarations de rejet sont donc une source de données complémentaire qui pourrait aussi être utilisée pour préciser les estimations des captures pour cette espèce.

Dans la perspective du Conseil des Ministres chargés de l'agriculture et de la pêche de l'Union européenne qui se tiendra à Bruxelles les 16 et 17 décembre 2019, la DPMA souhaite évaluer l'apport éventuel de ces nouvelles informations sur les recommandations de capture et de débarquement pour la raie brunette dans la Manche et dans le golfe de Gascogne.

Nature du travail demandé

A - Pour chacune des deux zones (Manche et golfe de Gascogne) :

- 1) Proposer un taux de survie basé sur les meilleures informations disponibles ;
- 2) Etudier l'évolution de l'effort de pêche des flottilles susceptibles de capturer de la raie brunette en capture accessoire ;
- 3) Utiliser les informations réunies aux points 1 à 2 et la méthodologie préconisée par le CIEM pour les stocks de catégorie 3 ou 4 pour proposer un niveau de capture et de débarquement en 2020.

B – Analyser les données issues des déclarations par les professionnels de rejet de raie brunette et évaluer l'intérêt d'utiliser ces données pour affiner les estimations de captures récentes de raie brunette.

Suites prévues et calendrier prévisionnel

La réponse de l'Ifremer pourra guider la position française lors du Conseil des Ministres chargés de l'agriculture et de la pêche de l'Union européenne qui se tiendra à Bruxelles les 16 et 17 décembre 2019.

Précisions sur les données ou méthodologies à utiliser

A – Données

L'ensemble des données du système d'information halieutique, ainsi que des données issues de l'auto-échantillonnage de raie brunette par les pêcheurs professionnels en 2016 et 2017, reste à la disposition de l'Ifremer. De plus, la totalité des données de rejets déclarées par les pêcheurs professionnels sera mise à la disposition de l'Ifremer.

B – Identification de flottilles susceptibles de capturer de la raie brunette en capture accessoire et des zones où ces captures peuvent avoir lieu

Dans le cadre d'une convention avec la DPMA, le MNHN a produit des cartes de distribution de la raie brunette au large des côtes françaises (Elliott 2018). Ces cartes seront mises à la disposition de l'Ifremer pour identifier des zones où les captures peuvent avoir lieu.

La méthodologie à utiliser pour identifier des engins susceptibles de capturer de la raie brunette (dire d'expert, analyse sur données Obsmer) est laissée à la discrétion de l'Ifremer.

Rendus attendus et délais

La DPMA souhaiterait disposer des éléments ci-dessus avant le 10 décembre 2019.

Date de publications de la saisine sur le site Archimer (accessible au grand public)

15 janvier 2020